

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет архітектури, будівництва та дизайну
 Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів

УЗГОДЖЕНО

Дека́н ФАБД

_____ В. Карпов

«___» _____ 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А. Полухін

«___» _____ 2022 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
«Інформатика (загальний курс)»

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»
 «Автомобільні дороги і аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»


| Форма навчання | Семестр | Усього (год./кредиті в ECTS) | ЛКЦ | ПР.З | Л.З | СРС | ДЗ/РГР/К.р | КР/КП | Форма сем. контролю |
|----------------|---------|------------------------------|-----|------|-----|-----|------------|-------|---------------------|
| Денна: | 1 | 180/6 | 34 | - | 51 | 95 | РГР-1 | - | Екзамен 1с |
| Заочна | 1, 2 | 180/6 | 8 | | 12 | 160 | ДЗ-2 | | Екзамен 2с |

Індекс: НБ-5-192-1/21-2.1.4

НБ-5-192-2/21-2.1.4

Індекс: НБ-5-192-1з/21-2.1.4

НБ-5-192-2з/21-2.1.4

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 2 з 19 | |

Робочу програму навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» розроблено на основі освітньо-професійних програм: «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми», навчальних та робочих навчальних планів № НБ - 5-192-1/21, № НБ -5-192-2/21, № РБ - 5-192-1/21, № РБ -5-192-2/21 та № НБ-5-192-13/21, № НБ-5-192-2/21, № РБ-5-192-13/21, РБ-5-192-2 з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

доцент кафедри комп'ютерних технологій

будівництва та реконструкції аеропортів _____ Катерина ОМЕЛЬЧЕНКО

асистент кафедри комп'ютерних технологій

будівництва та реконструкції аеропортів _____ Олександра ШЕВЧЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм: «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» - кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів, протокол № __ від «__» _____ 2022 р.

Завідувач кафедри КТБРА _____

Олександр ЛАПЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми

«Промислове і цивільне будівництво» _____

Наталія КОСТИРА

Гарант освітньо-професійної програми

«Автомобільні дороги та аеродроми» _____

Олександр ДУБИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол №__ від «__» _____ 2022 р.

Голова НМРР _____

Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| Вступ | 4 |
| 1. Пояснювальна записка | 4 |
| 1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни | 4 |
| 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна..... | 4 |
| 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна | 4 |
| 1.4. Міждисциплінарні зв'язки | 5 |
| 2. Програма навчальної дисципліни | 5 |
| 2.1. Зміст навчальної дисципліни | 5 |
| 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля | 5 |
| 2.3. Тематичний план | 8 |
| 2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу..... | 11 |
| 2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)..... | 12 |
| 2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену..... | 12 |
| 3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни | 12 |
| 3.1. Методи навчання | 12 |
| 3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) | 12 |
| 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет | 13 |
| 4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь | 13 |

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 4 з 19 | |

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 №249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місцем навчальної дисципліни є теоретична та практична основа сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області будівництва.

Метою навчальної дисципліни є: отримання знань і навичок застосування персонального комп'ютера, основні принципи та методи комп'ютерного моделювання в інженерній практиці, при вирішенні технічних задач, пов'язаних з їх реалізацією на комп'ютері, а також у оволодінні навичками роботи з популярними програмними продуктами для створення документів та засобами комп'ютерної графіки.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- вивчення теоретичних і практичних методів та навичок роботи з програмними середовищами різного призначення (системними, спеціалізованими та прикладними).
- вивчення можливості застосовувати сучасну обчислювальну техніку з її фактично необмеженими технічними можливостями і досконалим сервісом.


1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває знання та розуміння предметної області, розуміння технічних можливостей сучасних ЕОМ. Також розуміння принципів побудови та роботи комп'ютера, основні можливості обробки інформації за допомогою ЕОМ, правила побудови алгоритмів обчислювальних задач, основні особливості комп'ютерних технологій в будівництві, сучасне програмне забезпечення та правила його використання для виконання креслень, створення проектної документації та основи комп'ютерного моделювання із застосуванням ВІМ-технологій.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

За змістом дисципліни здобувач вищої освіти повинен вміти користуватися сучасними ЕОМ, застосовувати основні можливості обробки інформації за допомогою ЕОМ, використовувати особливості комп'ютерних технологій в будівництві, створювати проектну документацію та основи комп'ютерного моделювання із застосуванням ВІМ-технологій.

Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК2); здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК5); здатність самостійно оволодіти знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел (ЗК6); здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК8); здатність розробляти та управляти проектами, забезпечуючи безпечну діяльність працівників і якість виконуваних робіт

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 5 з 19 | |

(ЗК11); Здатність підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти (ЗК14).

Фахові компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії (ФК5); здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації (ФК6); здатність аналізувати та застосовувати положення нормативної бази в області інженерних вишукувань, принципів проектування будівель та споруд, інженерних систем та обладнання об'єктів промислового і цивільного призначення (ФК10)

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна паралельно доповнює знання таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», є основою для наступних дисциплін «Вступ до систем автоматизованого проектування», «Основи програмування», «Основи комп'ютерного моделювання» та інші.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «**Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.**»

- навчального модуля №2 «**Інформаційне моделювання споруд**». кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля


Модуль 1. «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: складові частини персонального комп'ютера та його основні можливості, програмне та апаратне забезпечення ПК.

Вміти: використовувати сучасні прикладні комп'ютерні технології, програмне забезпечення, мережеві та мобільні технології для виконання професійних завдань, здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання навчальних та професійних завдань.

Тема 1.1. Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Призначення, конструкція і характеристики пристроїв ПК. Поняття інформатики як наукової дисципліни. Зв'язок з теорією інформації, штучним інтелектом (рішення задач, асоційованих з розумними діями людини), електронікою (технічна база інформатики). Основні засоби обробки інформації. Концепція інформатизації сучасного суспільства.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 6 з 19 | |

Основні досягнення в сфері створення обчислювальної техніки, програмних продуктів і інформаційних технологій. Поняття про апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Особливості характеристики пристроїв: системний блок, блок живлення, мікропроцесор, материнська плата, оперативна пам'ять, накопичувачі, адаптери.

Тема 1.2. Класифікація програмного забезпечення: системне та прикладне ПЗ, їх відмінність та функції. Програми-драйвери. Програми допоміжного призначення. Характеристика основних різновидів операційних систем. Структура програмного забезпечення. Класифікація службових програм. Класифікація прикладного програмного забезпечення. Характеристика основних операційних систем. Призначення, функції й архітектура побудови ОС. MS-DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX та ін. Їх класи та відмінності. Програми-оболонки до ОС.

Тема 1.3. Операційна система Windows. Історія Windows. Огляд історії ОС Windows. Призначення та функції ОС Windows

Тема 1.4. Файлова система та структура. Основні принципи роботи з системою. Введення В MICROSOFT OFFICE. MICROSOFT WORD. Електронні таблиці MS Excel. Загальні поняття баз даних. Робота з файлами та папками. Основні функції папок і файлів. Характеристика і користувальницький інтерфейс текстового редактора Word. Основні прийоми створення документів у текстовому редакторі Word. Послідовність виконання дій. Робота зі стилями. Створення текстових документів. Редактор формул. Вставка спеціальних символів, діаграм, малюнків. Створення простих графічних зображень. Формати, шаблони і стилі документів. Режими роботи з документами.

Тема 1.5. Основні операції в середовищі Windows. Популярні набори утиліт. Антивірусні програми. Програми роботи з архівами. Пакети прикладного програмного забезпечення. Застосування антивірусних програм операції в середовищі Windows їх основне призначення. Функції і можливості пакетів прикладного забезпечення.

Тема 1.6. Поняття інформації і даних. Структурна єдність інформаційного і програмного забезпечення. Інформаційне моделювання споруд (BIM). Інформаційне забезпечення комп'ютерних технологій та характеристика його компонентів. Компоненти інформаційного забезпечення. Сучасні напрями розробки і особливості функціонування систем проектування. Інформаційне моделювання споруд (BIM).

Тема 1.7. Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби (довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу, адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.

Тема 1.8. Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом



функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби (довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу, адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.

Тема 1.9. Огляд мережевого устаткування. Крайове устаткування лінії зв'язку. Проміжне мережеве устаткування. Комутатор. Маршрутизатор. Відмінність між маршрутизаторами і мостами. Шлюзи. Кабельні системи. Безпроводні технології. Керування обчислювальними ресурсами, процесами, пріоритетна багатозадачність, мультипроцесорна обробка в операційній системі. Файлова система, логічна і фізична організація даних, підготовка носіїв, робота з файлами і папками (каталогами). Права на доступ до файлів і папок. Настроювання і конфігурування операційної системи, системний реєстр. Графічний інтерфейс користувача. Основні операції в середовищі Windows. Елементи керування, типи вікон, панелі інструментів, команди головного і контекстно-залежного меню. Програмний інтерфейс прикладних програм. Драйвери зовнішніх пристроїв і пам'яті комп'ютера.

Тема 1.10. Вимоги, що пред'являються до мереж. Глобальна мережа Internet (інтернет). WWW. Концепції побудови (адресація, способи підключення, протоколи). Інформаційні технології Internet: електронна пошта, "всесвітня павутина" WWW, вилучений доступ користувача, дошка оголошень BBS, телеконференції, IP-телефонія. Програми пошуку і доступу до інформаційних ресурсів (браузери, інформаційно-пошукові системи). Світова мережа Інтернет. Адреси сайтів і сторінок в Інтернеті. Пошук інформації в Інтернеті. E-mail – ваша електронна поштова скринька. Области застосування Internet (масмедіа, інфобізнес, комерція, комунікації, розваги). HTML як основа публікацій в Web. Глобальні комп'ютерні мережі у фінансово-економічній діяльності.

Тема 1.11. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Сучасні мови програмування. Постановка задачі. Типи обчислювальних процесів. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Поняття та різновиди циклів. Приклади складання простих схем алгоритму на прикладі математичної системи нерівностей. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Постановка задачі. Основні їх відмінності. Поняття транслятора. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Приклади простих схем алгоритму. Основи програмування. Програми розпізнавання тексту. Програми перекладу текстів.


Модуль 2 " Інформаційне моделювання споруд "

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: знати основні функціональні можливості програм для автоматизованого проектування, структуру та принципи організації процесу проектування.

Вміти: користуватися інформаційними та комунікаційними технологіями.

Тема 2.1. Система автоматизованого проектування (САПР) AutoCAD.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 8 з 19 | |

Підготовка до роботи у графічному редакторі AutoCAD. Загальні відомості про автоматизацію проектування. Класифікація САПР. Загальні відомості для роботи з системою AutoCAD. Операції з файлами малюнків. Шаблони креслення

Тема 2.2. Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD. Команди загального редагування. Створення масиву. Вставка готових креслень або їх фрагментів. Вставка малюнків

Тема 2.3. Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. Використання шарів. Характеристики шарів. Створення шарів на кресленні. Створення декількох шарів. Призначення типу лінії об'єкта. Побудова простих примітивів.

Тема 2.4. Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю. Види розмірів у програмі AutoCAD. Створення нового розмірного стилю.

Тема 2.5. Штрихування об'єктів. Нанесення штриховки. Виконання технічного проекту. Нанесення заливки.

Тема 2.6. Створення та редагування тексту. Створення однорядного тексту. Створення багаторядного тексту. Текстові стилі.

2.3. Тематичний план.


| № п/п | Назва теми | Обсяг навчальних занять (год.) | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--------|----------------|-----|-----------------------|--------|----------------|-----|
| | | Денна форма навчання | | | | Заочна форма навчання | | | |
| | | Усього | Лекції | Практ. заняття | СРС | Усього | Лекції | Практ. заняття | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Модуль №1 «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.» | | | | | | | | | |
| 1.1 | Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Призначення, конструкція і характеристики пристроїв ПК. | 1 семестр | | | | 1 семестр | | | |
| | | 5 | 2 | - | 3 | 7 | 2 | - | 5 |
| 1.2 | Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Особливості їх складу, конструкції і конфігурації. | 4 | - | 2 | 2 | 6 | 2 | - | 4 |
| 1.3 | Класифікація програмного забезпечення: системне та прикладне ПЗ, їх відмінність та функції. Програми-драйвери. Програми допоміжного | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | призначення. Характеристика основних різновидів операційних систем. | | | | | | | | |
| 1.4 | Пошук і заміна тексту. Автокорекція та автотекст. Підготовка та виведення документа на друк. | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | 2 | 4 |
| 1.5 | Створення таблиць у редакторі Word. Створення текстових документів. | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | 2 | 4 |
| 1.6 | Операційна система Windows. Історія Windows. | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.7 | Редактор формул. Вставка спеціальних символів, діаграм. | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | 2 | 4 |
| 1.8 | Файлова система та структура. Основні принципи роботи з системою. Введення В MICROSOFT OFFICE. MICROSOFT WORD. Електронні таблиці MS Excel. Загальні поняття баз даних. | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.9 | Вставка спеціальних символів, малюнків. Створення надписів на графічних об'єктах у текстовому редакторі MS Word. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.10 | Електронні таблиці MS EXEL. Структура документа MS EXEL. Зміст елементів таблиць. Вибір інформації на робочий лист. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.11 | Основні операції в середовищі Windows. Популярні набори утиліт. Антивірусні програми. Програми роботи з архівами. Пакети прикладного програмного забезпечення. | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.12 | Створення формул, використання функцій в MS EXEL. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.13 | Поняття інформації і даних. Структурна єдність інформаційного і програмного забезпечення. Інформаційне моделювання споруд (BIM). | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.14 | Електронні таблиці MS EXEL. Створення діаграми в MS EXEL. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.15 | Побудова графіків функцій з використання MS EXEL. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.16 | Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. | | | | | | | | |
| 1.17 | Побудова графіків функцій в трьохвимірному просторі з використання MS EXEL. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.18 | Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.19 | Розв'язання систем лінійних рівнянь за допомогою MS EXEL, робота з матрицями | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.20 | Розв'язання нелінійних рівнянь і систем за допомогою MS EXEL. | 4 | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.21 | Огляд мережевого устаткування. Крайове устаткування лінії зв'язку. Проміжне мережеве устаткування. Комутатор. Маршрутизатор. Відмінність між маршрутизаторами і мостами. Шлюзи. Кабельні системи. Безпроводні технології. | 5 | 2 | - | 3 | 2 | - | - | 2 |
| 1.22 | Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Знайомство з презентаціями. | 4 | | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.23 | Вимоги, що пред'являються до мереж. Глобальна мережа Internet (інтернет). WWW. | 4 | 2 | | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.24 | Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Керування об'єктами на слайді. | 4 | | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.25 | Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Використання анімації при розміщенні об'єкту на слайді. | 4 | | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.26 | Технологія розв'язання задач за допомогою EOM. Сучасні мови програмування. | 4 | 2 | | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 1.27 | Створення і обробка графічної інформації в середовищі Visio. | 4 | | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 |


| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 11 з 19 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--|------------|-----------|-----------|-----------|------------------|----------|-----------|------------|
| | Основні прийоми роботи. Створення блок-схем. | | | | | | | | |
| 1.28 | Модульна контрольна робота №1 | 4 | - | 2 | 2 | - | - | - | - |
| | Усього за модулем №1 | 121 | 22 | 34 | 65 | 75 | 4 | 6 | 65 |
| Модуль №2 «Інформаційне моделювання споруд». | | | | | | | | | |
| 2.1. | Система автоматизованого проектування (САПР) AutoCAD. Підготовка до роботи у графічному редакторі AutoCAD. | 4 | 2 | - | 2 | 2 семестр | | | |
| | | | | | | 8 | 2 | - | 6 |
| 2.2. | Операції з файлами малюнків. Шаблони креслення. Налаштування робочої області | 4 | - | 2 | 2 | 8 | - | 2 | 6 |
| 2.3. | Режими креслення. Функції режимів креслення. Налаштування режимів креслення. | 4 | - | 2 | 2 | 8 | - | 2 | 6 |
| 2.4. | Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD. | 4 | 2 | - | 2 | 8 | 2 | - | 6 |
| 2.5. | Вставка готових креслень або їх фрагментів. Вставка малюнків | 4 | - | 2 | 2 | 8 | - | 2 | 6 |
| 2.6. | Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. | 4 | 2 | - | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.7. | Створення декількох шарів. Призначення типу лінії об'єкта | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.8. | Побудова простих примітивів | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.9. | Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю. | 4 | 2 | - | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.10 | Нанесення розмірів на креслення. | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.11 | Штрихування об'єктів. | 4 | 2 | - | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.12 | Виконання технічного проекту | 4 | - | 2 | 2 | 6 | - | - | 6 |
| 2.13 | Створення та редагування тексту. | 3 | - | 2 | 1 | 6 | - | - | 6 |
| 2.14 | Робота з текстовими стилями | 4 | 2 | - | 1 | 6 | - | - | 6 |
| 2.15 | Модульна контрольна робота №2 | 2 | - | 1 | 1 | 3 | - | - | 3 |
| 2.16 | <i>Розрахунково графічна робота</i> | 10 | - | - | 10 | - | - | - | - |
| 2.17 | <i>Контрольна (домашня) робота (ЗФН)</i> | - | - | - | - | 8 | - | - | 8 |
| | Усього за модулем №2 | 59 | 12 | 17 | 30 | 105 | 4 | 6 | 95 |
| Усього за навчальною дисципліною | | 180 | 34 | 51 | 95 | 180 | 8 | 12 | 160 |

2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу

Розрахунково-графічна робота (РГР) з дисципліни виконується у першому семестрі і є складовою модулю №2 " Інформаційне моделювання споруд ".

Виконання РГР є важливим етапом у підготовці до виконання курсових робіт та дипломного проекту майбутнього бакалавра з будівництва та цивільної інженерії.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 12 з 19 | |

Конкретна мета РГР міститься у закріпленні теоретичних основ та поглибленні практичних навичок роботи з програмою AutoCAD.

Завдання для виконання РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання РГР складає 10 годин самостійної роботи.

2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Завдання для виконання практичної частини роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання складає 8 годин самостійної роботи.

2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. / Наук. ред. Г.А.Шинкаренко, О.В. Шишов. – К.: Каравела, 2019. – 592 с.

3.2.2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / А.В. Козловський, Ю. М. Паночішин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. – К. : Знання, 2012. – 463 с.

3.2.3. Ярکا У.Б., Білуцак Т.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Частина 1 : навчальний посібник. – Львів : Видавництво Львівська політехніка, 2015.- 200с.


3.2.4. Войтюшенко, Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посіб. / Н. М. Войтюшенко. А. І. Остапець. – К. : ЦНЛ, 2017. – 564 с.

3.2.5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. За ред О.І. Пушкаря. К.: Академія, 2002. – 702с.

3.2.6. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник / Макарова М.В.- Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. – 642с.

3.2.7. Ярмуш О. В., Редько М. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Київ: Вища освіта, 2006. – 359 с.

3.2.8. Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2009. – 312 с.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 13 з 19 | |

3.2.9. Корчук О.Ю. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навчальний посібник/ Корчук О.Ю., Косяк В. І. – Київ: НАУ, 2018. – 160 с.

3.2.10. Маценко В. Г. Інформатика та обчислювальна техніка: навчальний посібник/ Маценко В. Г. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012. – 163 с.

Допоміжна література

3.2.11. Городецкий А.С., Шмуклер В.С., Бондарев А.В. Информационные технологии расчета и проектирования строительных конструкций. Учебное пособие. - Харьков:НТУ «ХПИ», 2003. – 889 с.

3.2.12. Городецкий А.С., Евзеров И.Д. Компьютерные модели конструкций. Изд. 2-е, дополненное. – Киев; Факт. – 2007. – 394 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.2.13. Сайт Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету <https://www.lib.nau.edu.ua/main>

3.2.14. <https://www.microsoft.com/uk-ua>


3.2.15. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

| Вид навчальної роботи | Мак кількість балів | | Вид навчальної роботи | Мак кількість балів | |
|--|---------------------|-----------|--|---------------------|-----------|
| | Денна форма | ЗФН | | Денна форма | ЗФН |
| 1 семестр | | | | | |
| Модуль № 1 «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.» | | | Модуль № 2 «Інформаційне моделювання споруд» | | |
| Виконання лабораторних робіт | 32 | 20 | Виконання лабораторних робіт | 16 | 20 |
| | - | - | Виконання розрахунково графічної роботи | 12 | |
| | - | - | Виконання контрольної (домашньої) роботи | - | 20 |
| <i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i> | 19 | - | <i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i> | 10 | - |
| Виконання модульної контрольної роботи №1 | 10 | | Виконання модульної контрольної роботи №2 | 10 | - |
| Усього за модулем №1 | 42 | 20 | Усього за модулем №2 | 38 | 40 |
| Усього за модулями №1, №2 | | | | 80 | 60 |
| Семестровий екзамен | | | | 20 | 40 |
| Усього за дисципліною | | | | 100 | |

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022 |
| | | стор. 14 з 19 | |

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

| № прим. | Куди передано (підрозділ) | Дата видачі | П.І.Б. отримувача | Підпис отримувача | Примітки |
|---------|---------------------------|-------------|-------------------|-------------------|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

| № пор. | Прізвище, ім'я, по батькові | Підпис ознайомленої особи | Дата ознайомлення | Примітки |
|--------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № пор. | Прізвище, ім'я, по батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|--------|-----------------------------|--------------|--------|----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) | | | | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Зміненого | Заміненого | Нового | Анульованого | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |